Revue Française d'Économie et de Gestion
ISSN : 2728- 0128
Volume 7 : Numéro 11

Gouvernance collaborative et transformations sociétales durables à l'ère de l'Intelligence Artificielle dans la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma : Une lecture par le modèle de la Quintuple Hélice

Collaborative Governance and Sustainable Societal Transformations in the Age of Artificial Intelligence in the Tangier-Tétouan-Al Hoceima Region: An Analysis Using the Quintuple Helix Model

MOUHASSABI Maryem
Doctorante Chercheuse
Université Abdelmalek Essaadi Tanger-Maroc
Nom du laboratoire : Marketing, Logistique et Management

MARSO Saida
Enseignante chercheuse
Ecole Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger
Université Abdelmalek Essaadi Tanger-Maroc
Nom du laboratoire : Marketing, Logistique et Management

Date de soumission : 07/09/2026

Date d'acceptation : 21/10/2026

Pour citer cet article :

MOUHASSABI. M. & MARSO. S. (2026) « Gouvernance collaborative et transformations sociétales durables à l'ère de l'Intelligence Artificielle dans la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma : Une lecture par le modèle de la Quintuple Hélice », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 7 : Numéro 11 » pp : 303- 326.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Résumé

L'intelligence artificielle (IA) occupe aujourd'hui une place primordiale dans les dynamiques d'innovation et de transformation des territoires. Bien au-delà de la dimension technologique, son développement au Maroc soulève des questions plus larges liées à la coopération entre les différents acteurs qui composent l'écosystème d'innovation. Cette recherche analyse le rôle de la gouvernance collaborative et des interactions entre les acteurs de la Quintuple Hélice dans la mobilisation de l'IA au service des transformations sociétales durables territoriales à travers une étude de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma, choisie pour son positionnement. La méthodologie de cette étude repose sur une approche quantitative, l'analyse des données a été réalisée avec le logiciel SPSS à l'aide de statistiques. Les résultats soulignent l'importance des dimensions opérationnelle, environnementale, institutionnelle et inclusive de la gouvernance numérique. Ils demeurent toutefois circonscrits aux perceptions de l'échantillon étudié, l'intelligence artificielle constituant ici un élément contextuel plutôt qu'une variable directement mesurée.

Mots clés : Intelligence artificielle; Quintuple Hélice; gouvernance collaborative ; partenariats public-privé numériques ; attractivité numérique durable.

Abstract

Artificial intelligence (AI) plays a pivotal role today in the dynamics of innovation and territorial transformation. Extending far beyond the technological dimension, its development in Morocco raises broader questions regarding cooperation among the various stakeholders within the innovation ecosystem. This research analyzes the role of collaborative governance and interactions among Quintuple Helix stakeholders in leveraging AI to foster sustainable societal transformations at the territorial level, the study focuses on the Tangier-Tétouan-Al Hoceïma region selected for its strategic positioning. It employs a quantitative methodology, with data analysis performed using SPSS statistical software. The results highlight the importance of the operational, environmental, institutional, and inclusive dimensions of digital governance. However, the findings are limited to the perceptions of the sampled group, with artificial intelligence serving as a contextual element rather than a directly managed variable.

Keywords: Artificial intelligence; Quintuple Helix; collaborative governance; digital public-private partnerships; sustainable digital attractiveness.

Introduction

En l'espace d'une décennie, l'intelligence artificielle (IA) s'est imposée se marque comme l'une des technologies les plus essentielles est arrivée du statut de promesse à celui de force motrice de la transformation numérique mondiale. Les avancées de l'apprentissage automatique (machine learning), de l'apprentissage profond (deep learning), du traitement du langage naturel et de l'analyse des mégadonnées (big data) ont changé fortement la façon de produire, d'organiser le travail et de décider, aussi bien dans les organisations publiques que privées (Russell & Norvig, 2021 ; Dwivedi et al., 2021). L'IA n'est plus seulement un simple outil d'automatisation, elle est devenue un moteur de création de valeur, d'innovation et de compétitivité pour les territoires (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Cette transformation produit l'obligation aux organisations à reconsidérer leur façon de fonctionner. Les entreprises s'appuient sur l'IA pour fluidifier leurs chaînes de production, soigner la relation client, prévenir grâce à des modèles prédictifs et nourrir leur capacité d'innovation (Kaplan & Haenlein, 2019). Les administrations, elles, y voient un moyen de moderniser les services publics, de fiabiliser leurs décisions et de gagner en efficacité (OECD, 2019). Quant aux universités, elles adoptent peu à peu ces technologies dans la recherche, la formation et le transfert de savoir-faire, pour suivre le rythme d'économies de plus en plus produites sur la connaissance (UNESCO, 2021).

Le Maroc s'inscrit pleinement dans cette dynamique, à travers une politique de digitalisation des services publics, de modernisation des infrastructures et de soutien aux écosystèmes d'innovation. L'attractivité numérique durable est un concept à multiples facettes, elle inclut la réduction de l'empreinte carbone via des technologies numériques écologiques, mais également la compétitivité du numérique. La région Tanger-Tétouan et Al Hoceïma (TTAH) donne une illustration notamment claire d'où une position stratégique sur le détroit, tissu industriel dense, infrastructures logistiques de premier plan, existence universitaire et environnement entrepreneurial porteur. En ce sens, elle combine les objectifs de compétitivité économique, d'inclusion sociale et de préservation de l'environnement, tout en stimulant l'innovation et l'optimisation des ressources numériques dans les territoires. Ce modèle met l'accent sur une économie numérique verte, inclusive et créatrice de bien-être pour les citoyens et les entreprises locales (Carayannis & Campbell, 2010).

Bien que l'engouement pour l'IA, rares sont les recherches qui ont étudié simultanément les interactions entre l'IA, les acteurs de la Quintuple Hélice et les transformations sociétales. La majorité des recherches restent technocentrées sur la performance des algorithmes ou sur leurs

applications sectorielles, sans creuser les mécanismes de gouvernance qui conditionnent une adoption durable. Cette insuffisance constitue un véritable enjeu scientifique, surtout dans des économies émergentes où les questions d'infrastructures, de compétences, de financement et de coordination institutionnelle restent particulièrement sensibles.De ce constat découle la problématique de cette recherche comme suit :

Dans quelle mesure et par quels mécanismes la gouvernance collaborative des acteurs territoriaux, notamment à travers les partenariats public-privé numériques, est-elle associée à l'attractivité numérique durable de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma, dans un contexte marqué par le développement de l'intelligence artificielle ?

Pour répondre à cette problématique, la recherche examine la gouvernance collaborative des acteurs territoriaux à travers plusieurs dimensions susceptibles de soutenir l'attractivité numérique et les transformations sociétales durables. Une attention particulière est accordée aux partenariats public-privé numériques, considérés comme une modalité opérationnelle de coopération entre acteurs territoriaux. L'analyse porte notamment sur leur contribution à l'attractivité régionale, la participation et l'inclusion des acteurs locaux, leur efficacité perçue ainsi que la prise en compte des enjeux environnementaux. Dans cette perspective, l'intelligence artificielle est appréhendée comme une composante du contexte contemporain de transformation numérique des territoires, et non comme une variable autonome directement mesurée par le questionnaire.

L'intérêt de cette étude est double, sur le niveau théorique, elle offre une lecture intégrée de la gouvernance collaborative territoriale à partir du modèle de la Quintuple Hélice. Sur le plan empirique, elle examine les perceptions d'acteurs territoriaux de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma afin de reconnaître les dimensions de gouvernance liées à l'attractivité numérique durable.

Cette étude propose une démarche structurée comprenant une revue de littérature, une analyse quantitative approfondie des données empiriques et une discussion critique des résultats. Les constats permettront de mettre en lumière les pratiques efficaces et les axes pour consolider le rôle de la région TTAH en tant que région visant une attractivité numérique durable avec une gouvernance territoriale partagée.

1. Cadre théorique

Les perturbations économiques, environnementales et technologiques des dernières décennies ont poussé les chercheurs à réviser leurs modèles de développement. Face à la mutation climatique, à la transition numérique, aux inégalités sociales et à la mondialisation, les

transformations sociétales se conçoivent désormais comme des processus multidimensionnels, économiques, sociaux, environnementaux et institutionnels qui avancent de front (United Nations, 2015). Dans cette approche, le développement durable n'est plus un simple objectif écologique mais une démarche d'ensemble, cherchant à réconcilier croissance, inclusion sociale et préservation des ressources.

Le rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1987) en donne la définition la plus connue : le développement durable correspond à « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». Cette formule reste une référence et fonde toujours les politiques internationales de durabilité. Elle a trouvé un prolongement concret avec les dix-sept Objectifs de Développement Durable (ODD), qui invitent les États, les entreprises et les organisations à construire des modèles plus inclusifs et plus résilients (United Nations, 2015).

Les transformations sociétales, justement, désignent ces changements structurels qui touchent les comportements, les organisations, les institutions et les territoires. Elles naissent d'une interaction complexe entre innovations technologiques, dynamiques économiques, politiques publiques et attentes des citoyens (Geels, 2002). Contrairement à une simple réorganisation interne, elles supposent une véritable refonte : celle des modes de gouvernance, des systèmes productifs, des pratiques sociales et des moyens de création de la valeur.

On peut alors définir les transformations sociétales durables comme des processus collectifs de changement, qui mobilisent des innovations technologiques, organisationnelles et institutionnelles pour améliorer d'une manière durable la qualité de vie, la compétitivité des territoires et la préservation de l'environnement. Elles exigent une gouvernance capable de faire coopérer acteurs économiques, académiques, institutionnels et citoyens autour d'objectifs communs.

L'IA s'est installée au cœur des stratégies de transformation des organisations comme des territoires. En automatisant l'analyse des données, en affinant les prévisions et en facilitant la décision, elle remodèle en profondeur le fonctionnement des institutions, publiques comme privées (Dwivedi et al., 2021).

La région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma ne déroge pas à la règle concernant son attractivité numérique suivant le contexte de la généralisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication au niveau mondial. Le développement de la région Tanger-Tétouan-

Al Hoceïma intègre impérativement la diffusion des nouvelles technologies de l'information et de la communication de manière à susciter son attractivité numérique.

À cet effet, l'IA est utilisée comme un outil destiné à booster toutes les activités offertes par la région. C'est d'ailleurs à juste titre que (Girardot 2004) affirme que l'intelligence territoriale repose sur un système d'information qui associe indubitablement l'information numérisée immatérielle et les outils informatiques matériels et logiciels (soft et hard).

Mais il est aussi important de prendre en compte le courant de pensée des auteurs comme (Carayannis & Campbell, 2010) qui expliquent l'attractivité numérique durable comme un processus conduisant à un ensemble d'actions comprenant : « la production de savoirs dans les universités, la création de la compétitivité dans les industries, la faculté de régulation de la part du gouvernement, la co-création et la légitimité , ou encore la prise en compte de la durabilité au niveau environnemental ».

Le modèle de quintuple hélice ainsi indiquée par (Carayannis & Campbell, 2010) constitue un outil pertinent pour penser les écosystèmes territoriaux numériques complexes. Dans le contexte de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma, la quintuple hélice se manifeste par l'interconnexion de divers acteurs locaux. Les universités locales produisent des savoirs et participent à la recherche en lien avec le numérique, les entreprises du secteur privé impulsent l'innovation numérique, et les gouvernements locaux assurent la régulation et le financement des projets. La société civile joue un rôle essentiel en garantissant l'inclusion et la co-création de solutions numériques, tandis que la dimension environnementale est intégrée dans les projets numériques pour répondre aux exigences de durabilité territoriale. La région TTAH bénéficie ainsi d'une approche intégrée où chaque acteur contribue à la création d'un écosystème numérique durable.

Dans la même démarche, (Dunleavy et al. 2006) a mis en place la a Digital Era Governance (DEG) qui est décrit comme la transition d'un État rationaliste à un État numérique, plaçant le numérique au cœur des dispositifs publics, avec de nouveaux rapports entre centre et périphérie, entre acteurs publics et usagers. La Digital Era Governance (DEG) introduit une nouvelle manière de gouverner les territoires en plaçant les technologies numériques au cœur des pratiques publiques. Dans la région TTAH, cette approche pourrait transformer les interactions entre les administrations locales et les citoyens, en facilitant l'accès aux services publics via des plateformes numériques. Cependant, cette transition pose des défis importants, notamment en matière d'inclusivité, de fracture numérique et d'accès équitable aux

technologies. Il est essentiel que la gouvernance numérique prenne en compte ces enjeux pour ne pas exclure certaines populations des bénéfices de la digitalisation.

Un autre aspect théorique expliquant l'attractivité numérique durable est la théorie de la gouvernance collaborative mise en œuvre par (Ansell & Gash, 2008). Cette théorie met l'accent sur les processus de délibération, de participation et de coordination entre acteurs hétérogènes dans des environnements de gouvernance complexes.

Enfin comme dernier argument théorie facilitant l'attractivité numérique durable l'on pourrait citer l'approche de l'attractivité territoriale durable mise en œuvre par (Camagni, 2002 ; Dembour & Lajarge, 2019). Cette approche permet de distinguer l'attractivité compétitive (économie, investissements) de l'attractivité durable (cohésion sociale, inclusion, équité spatiale, qualité de vie), en lien avec les Objectifs de Développement Durable (ODD).

2. Méthodologie de recherche

L'étude s'appuie sur un cas unique la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma, le choix se justifie par le caractère stratégique de ce territoire, qui réunit en un même lieu des infrastructures industrielles et logistiques majeures, des universités, des administrations engagées dans le numérique avec l'avenement de l'IA et un tissu entrepreneurial en plein essor. Cette densité d'acteurs en fait un terrain idéal pour observer l'innovation collaborative autour de l'IA.

Les principaux objectifs consistent à mesurer l'influence de la gouvernance collaborative des acteurs territoriaux sur l'inclusion et la participation des acteurs locaux, à examiner leur contribution à l'attractivité numérique de la région et à identifier les facteurs favorisant leur réussite. Trois hypothèses ont été énoncées afin d'examiner les nécessaires relations étudiées : (H1) les partenariats public-privé numériques sont positivement associés à l'attractivité numérique durable, (H2) l'inclusion des populations défavorisées est positivement associée à l'efficacité perçue de la gouvernance collaborative, (H3) la prise en compte des enjeux environnementaux est positivement associée à l'attractivité numérique durable.

L'étude s'appuie sur un échantillon de 200 répondants sélectionnés par convenance, regroupant cadres administratifs, dirigeants de PME et start-ups, citoyens utilisateurs de plateformes participatives, et experts du développement territorial. Les données ont été recueillies en 2026 via un questionnaire en ligne (Google Forms) auprès de certains acteurs clés. Le questionnaire porte sur l'efficacité de la gouvernance collaborative des acteurs territoriaux, la participation locale et la durabilité. L'analyse des données a été réalisée avec le logiciel SPSS à l'aide de statistiques descriptives, d'une régression linéaire multiple et d'une analyse en composantes principales (ACP). La fiabilité des échelles a été vérifiée par le

coefficient alpha de Cronbach, dont un score supérieur à 0,7 a été jugé satisfaisant. Les résultats ont ensuite été présentés sous forme de graphiques Excel pour en faciliter l'interprétation.

Le recours à un échantillonnage par convenance a permis d'accéder à des catégories d'acteurs directement concernées par les projets numériques territoriaux, mais il introduit un risque de biais de sélection et d'auto-sélection des répondants. La collecte en ligne, la période d'administration restreinte et l'éventualité d'un biais de désirabilité sociale constituent également des limites méthodologiques. Par conséquent, les résultats rendent compte des perceptions des acteurs composant l'échantillon étudié et ne peuvent être généralisés statistiquement à l'ensemble des acteurs de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma.

Le modèle de la Quintuple Hélice est mobilisé comme grille de lecture de la gouvernance collaborative territoriale. Son opérationnalisation repose sur la représentation des différentes sphères d'acteurs au sein du dispositif empirique, la sphère publique est appréhendée à travers les cadres de l'administration publique, la sphère économique à travers les dirigeants de PME et de start-up, la sphère académique à travers les universitaires et experts en développement territorial, tandis que la dimension sociétale est appréhendée à travers la participation citoyenne, l'inclusion des acteurs locaux et celle des populations défavorisées. La cinquième dimension, environnementale, est examinée à travers la prise en compte des enjeux environnementaux dans les projets numériques et leur contribution perçue à la réduction de l'empreinte carbone. Ces dimensions sont analysées dans leurs interactions autour des dispositifs de gouvernance collaborative, notamment des partenariats public-privé numériques.

Il convient toutefois de préciser que les cinq hélices ne sont pas constituées, dans cette étude, en cinq échelles psychométriques autonomes destinées à mesurer séparément leur effet respectif. Le modèle est mobilisé comme un cadre intégrateur permettant d'appréhender la pluralité des acteurs et des dimensions de la gouvernance territoriale étudiée.

3. Présentation et analyse des résultats

3.1. Test de fiabilité

L'alpha de Cronbach obtenu est de 0,764, ce qui témoigne d'une cohérence interne acceptable des items recueillis. Un coefficient supérieur à 0,7 est généralement considéré comme un indicateur de fiabilité, les échelles mobilisées peuvent être considérées comme suffisamment cohérentes pour poursuivre l'analyse statistique.

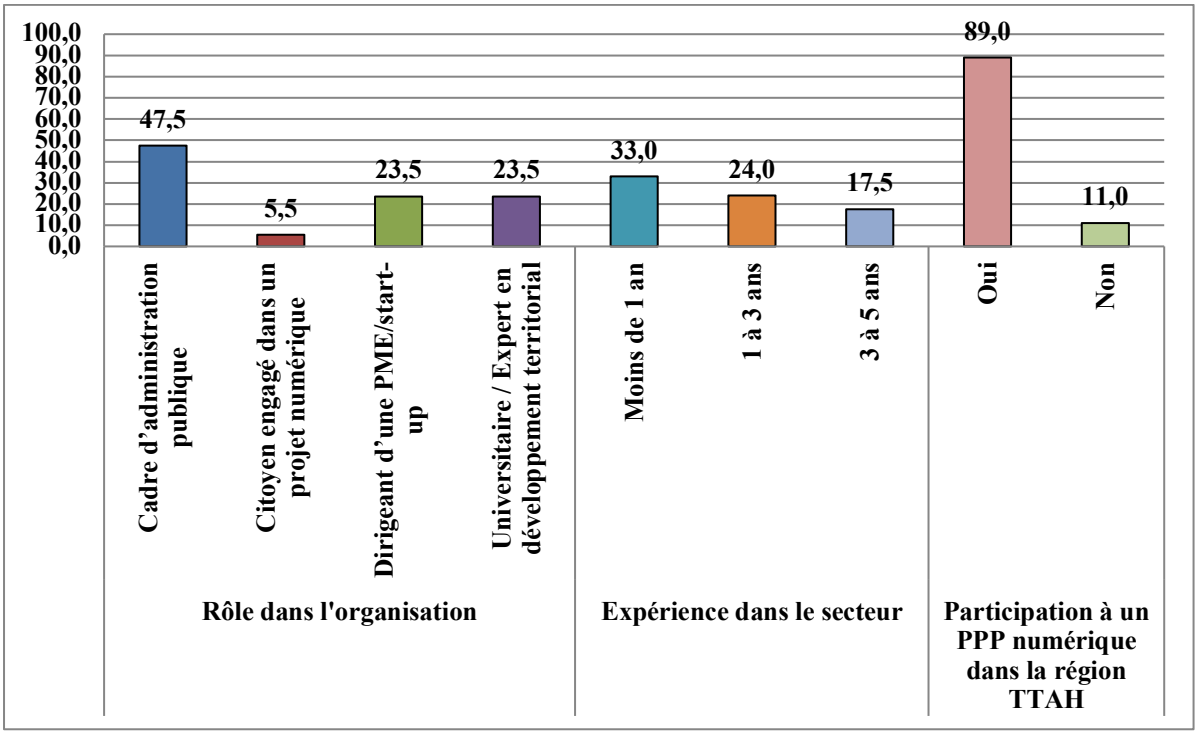
Tableau 1 : Test de fiabilité

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,764	29

Source: Auteurs.

3.2Analyse descriptive

Graphique 1 : Caractéristiques socio-démographiques



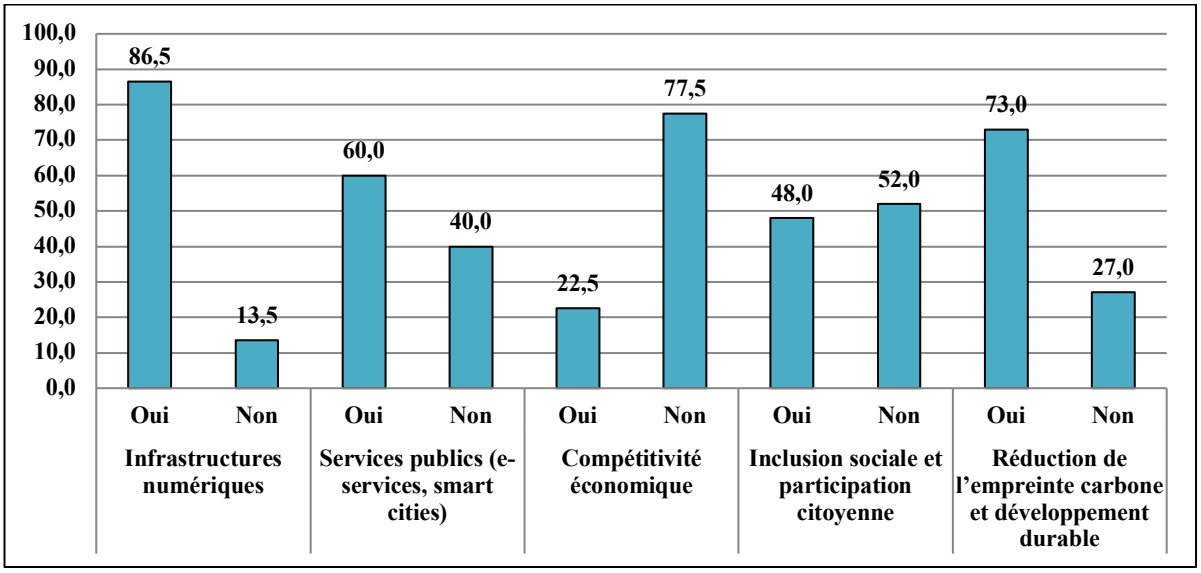
Source : Auteurs.

L'analyse des caractéristiques de l'échantillon montre une représentation importante des cadres de l'administration publique, qui constituent 47,5 % des répondants. Les dirigeants de PME ou de start-up et les universitaires ou experts en développement territorial représentent chacun 23,5 % de l'échantillon, tandis que les citoyens engagés dans un projet numérique en constituent 5,5 %. La composition de l'échantillon permet ainsi de recueillir les perceptions de plusieurs catégories d'acteurs territoriaux, mais demeure déséquilibrée en faveur de la sphère publique et faiblement représentative de la composante citoyenne.

Concernant l'expérience dans le secteur, 33 % des répondants disposent de moins d'un an d'expérience, 24 % d'une expérience comprise entre un et trois ans, 17,5 % entre trois et cinq ans et 25,5 % de plus de cinq ans. L'échantillon associe donc des profils récemment impliqués dans les projets numériques à des acteurs plus expérimentés. Par ailleurs, 89 % des répondants déclarent avoir déjà participé à un partenariat public-privé numérique dans la région, contre 11 % n'ayant jamais pris part à ce type de projet. Cette forte présence de participants

directement concernés renforce la pertinence de leurs perceptions pour l'objet étudié, sans toutefois conférer à l'échantillon une représentativité statistique de l'ensemble des acteurs territoriaux.

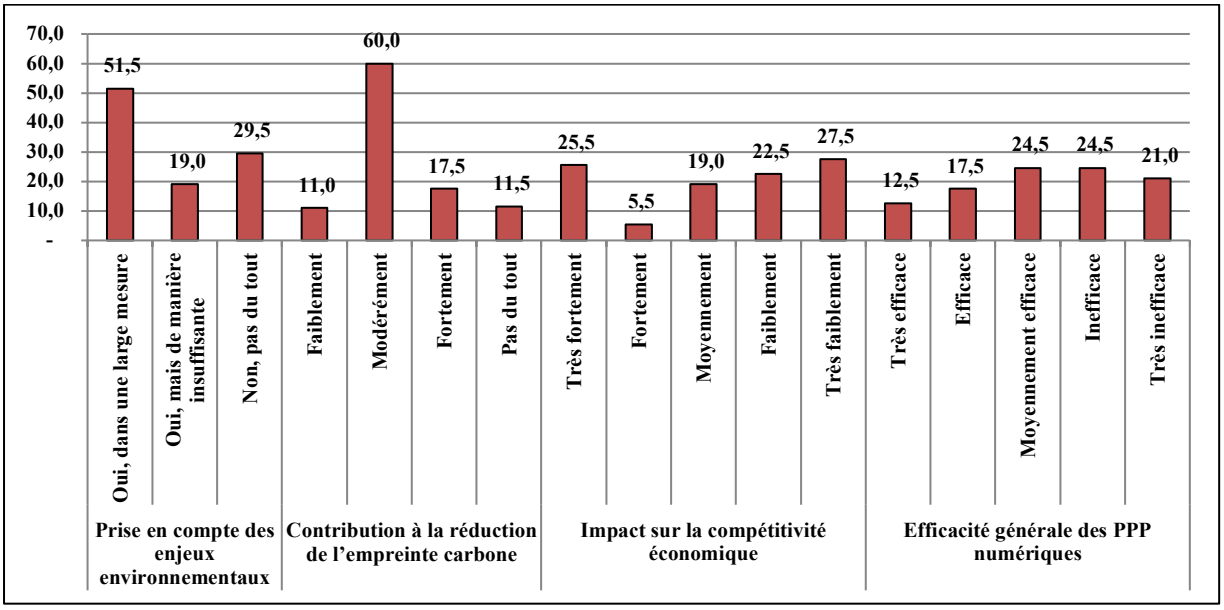
Graphique 2 : Domaines qui ont été les plus impactés par la gouvernance collaborative des acteurs dans la région à l'ère de l'IA



Source : Auteurs.

L'analyse révèle une forte intégration des infrastructures numériques utilisant l'IA dans la région étudiée, avec 86,5 % des répondants confirmant leur existence, traduisant ainsi un haut niveau d'équipement technologique et une réelle volonté institutionnelle d'accompagner la transition digitale. Toutefois, la mise en œuvre des services publics numériques reste partielle : seuls 60 % des participants affirment leur présence, contre 40 % qui la jugent encore limitée, ce qui montre que la dématérialisation complète demeure un processus en construction. Par ailleurs, la compétitivité économique semble encore peu influencée par le numérique, puisque seuls 22,5 % des répondants perçoivent une amélioration, suggérant que les effets économiques des initiatives digitales tardent à se concrétiser. En matière d'inclusion sociale, les avis sont partagés (48 % oui contre 52 % non), révélant des inégalités d'accès et de participation aux projets numériques. Enfin, la réduction de l'empreinte carbone et la promotion du développement durable constituent les impacts les plus positifs identifiés, reconnus par 73 % des répondants. Dans l'ensemble, les résultats mettent en évidence un écosystème numérique dynamique et bien structuré, mais dont les retombées économiques et sociales restent encore à renforcer pour garantir une transformation digitale durable, inclusive et compétitive.

Graphique 3 : Perceptions de l'efficacité et des impacts des acteurs numériques



Source : Auteurs.

Les résultats montrent que la prise en compte des enjeux environnementaux dans les projets numériques est perçue positivement par une majorité des répondants, avec 51,5 % estimant qu'elle est intégrée dans une large mesure, 19 % de manière insuffisante et 29,5 % considérant qu'elle n'est pas du tout prise en compte. Concernant la contribution à la réduction de l'empreinte carbone, 60 % des participants la jugent modérée, 17,5 % forte, tandis que 11 % la jugent faible et 11,5 % n'en voient aucun impact. L'impact sur la compétitivité économique apparaît plus contrasté : seuls 25,5 % des répondants estiment que les PPP numériques contribuent très fortement à la compétitivité, 19 % moyennement, et une part notable (50 %) perçoit un effet faible à très faible. Enfin, l'efficacité générale des PPP numériques est jugée mitigée : 12,5 % la considèrent très efficace, 17,5 % efficace, 24,5 % moyennement efficace, et 45,5 % jugent les projets inefficaces à très inefficaces. Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que si les aspects environnementaux sont relativement bien intégrés, les retombées économiques et l'efficacité globale des PPP numériques restent insuffisamment perçues par les acteurs locaux.

3.3. Test de normalité

Tableau 2 : Test de normalité

Variables	Skewness	Kurtosis
Contribution à l'attractivité de la région	-0,492	-0,493
Impact sur la compétitivité économique	0,324	-1,362
Inclusion des populations défavorisées	-0,048	-0,192
Prise en compte des enjeux environnementaux	0,140	-0,888
Efficacité générale des acteurs numériques à l'ère de l'IA	0,222	-1,044

Source: Auteurs.

L'analyse de l'asymétrie (Skewness) et de l'aplatissement (Kurtosis) des variables montre que les distributions des réponses sont globalement proches de la normale. La variable Contribution à l'attractivité de la région présente une légère asymétrie à gauche (Skewness = -0,492) et une distribution légèrement aplatie (Kurtosis = -0,493), indiquant que les répondants ont tendance à donner des évaluations plutôt élevées, mais avec une dispersion modérée. L'Impact sur la compétitivité économique est légèrement asymétrique à droite (Skewness = 0,324) et fortement aplatie (Kurtosis = -1,362), suggérant une variabilité importante des réponses avec quelques valeurs extrêmes élevées. La variable Inclusion des populations défavorisées est quasi symétrique (Skewness = -0,048) et légèrement aplatie (Kurtosis = -0,192), reflétant une répartition équilibrée des réponses. Les variables Prise en compte des enjeux environnementaux et efficacité générale des acteurs numériques à l'ère de l'IA présentent une faible asymétrie à droite (Skewness = 0,140 et 0,222) et des distributions aplaties (Kurtosis = -0,888 et -1,044), montrant une dispersion modérée des réponses autour de la moyenne. Étant donné que toutes les variables ont des distributions relativement normales et peu biaisées, il est approprié d'utiliser la corrélation de Pearson pour analyser les relations entre elles. Cette méthode permet de mesurer l'intensité et la direction linéaire des liens entre les variables quantitatives du questionnaire.

3.4. Test de corrélation

Tableau 3 : Test de corrélation

Variables	Contribution à l'attractivité de la région	Impact sur la compétitivité économique	Inclusion des populations défavorisées	Prise en compte des enjeux environnementaux	Efficacité générale des PPP numériques
Contribution à l'attractivité de la région	1	0,185*(p = 0,009)	0,529*(p<0,001)	0,529*(p<0,001)	0,779*(p<0,001)
Impact sur la compétitivité économique	0,185*(p= 0,009)	1	0,343*(p<0,001)	0,500*(p<0,001)	-0,023(p=0,750)
Inclusion des populations défavorisées	0,529*(p< 0,001)	0,343*(p < 0,001)	1	0,349*(p<0,001)	0,401*(p<0,001)
Prise en compte des enjeux environnementaux	0,529*(p< 0,001)	0,500*(p < 0,001)	0,349*(p<0,001)	1	0,261*(p<0,001)
Efficacité générale des acteurs numériques	0,779*(p< 0,001)	-0,023 (p = 0,750)	0,401*(p<0,001)	0,261*(p<0,001)	1
* p < 0,01 indique que la corrélation est statistiquement significative au niveau de confiance de 99 %.					

Source : Auteurs.

L'analyse des corrélations entre les différentes dimensions des acteurs du numériques dans la région TTAH montre des relations globalement positives et significatives entre la plupart des variables. La contribution à l'attractivité de la région est fortement corrélée avec l'efficacité générale des acteurs numériques ($r = 0,779$, $p < 0,001$), ce qui suggère que les projets perçus comme efficaces sont également considérés comme contribuant fortement à l'attractivité régionale. Elle présente également une corrélation modérée avec l'inclusion des populations défavorisées ($r = 0,529$, $p < 0,001$) et avec la prise en compte des enjeux environnementaux ($r = 0,529$, $p < 0,001$), indiquant que les projets intégrant ces aspects sont mieux perçus en termes d'attractivité. L'impact sur la compétitivité économique est modérément lié à l'inclusion des populations défavorisées ($r = 0,343$, $p < 0,001$) et à la prise en compte des enjeux environnementaux ($r = 0,500$, $p < 0,001$), mais ne montre pas de relation significative avec l'efficacité générale ($r = -0,023$, $p = 0,750$), suggérant que l'effet économique perçu des acteurs des PPP par exemple n'est pas forcément associé à l'efficacité globale perçue par les répondants. L'inclusion des populations défavorisées présente une corrélation positive modérée avec l'efficacité générale ($r = 0,401$, $p < 0,001$) et avec la prise en compte des enjeux environnementaux ($r = 0,349$, $p < 0,001$), ce qui met en évidence que les projets inclusifs et respectueux de l'environnement sont également perçus comme plus efficaces. Enfin, la prise en compte des enjeux environnementaux est faiblement corrélée avec l'efficacité générale ($r = 0,261$, $p < 0,001$), ce qui indique que, bien qu'importante, l'intégration des critères environnementaux n'est qu'un des facteurs contribuant à la perception globale d'efficacité des acteurs numériques. Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que l'efficacité générale des acteurs numériques et la contribution à l'attractivité régionale sont les variables les plus fortement liées à la perception globale des projets, tandis que l'impact économique reste relativement indépendant de l'efficacité perçue par les répondants. Les corrélations étant significatives, il est pertinent d'utiliser la corrélation de Pearson pour mesurer les relations linéaires entre ces variables quantitatives.

3.5. Test de chi 2

Tableau 4 : Test de chi 2

Efficacité générale de la gouvernance collaborative des acteurs numériques						
Inclusion des populations défavorisées	Très efficace	Efficace	Moyennement efficace	Inefficace	Très inefficace	Total
Oui	25 (100%)	35 (100%)	24 (49%)	27(55,1%)	19 (45,2%)	130 (65,0%)
Non	0 (0%)	0 (0%)	11 (22,4%)	22 (44,9%)	23 (54,8%)	56 (28,0%)
Pas sûr(e)	0 (0%)	0 (0%)	14 (28,6%)	0 (0%)	0 (0%)	14 (7,0%)
Total	25 (100%)	35 (100%)	49 (100%)	49 (100%)	42 (100%)	200 (100%)
p-value	0,000					

Source: Auteurs.

Le test du khi-deux met en évidence une association statistiquement significative entre l'inclusion des populations défavorisées et l'efficacité générale perçue des projets numériques, (\chi^2(8)=92,727), (p<0,001). L'intensité de cette association apparaît substantielle, avec un V de Cramer de 0,481. Toutes les évaluations « très efficace » et « efficace », représentant respectivement 25 et 35 répondants, proviennent de participants estimant que les populations défavorisées ont été incluses. À l'inverse, parmi les répondants considérant qu'elles ne l'ont pas été, 22 évaluent les projets comme inefficaces et 23 comme très inefficaces. Les 14 répondants indécis quant à l'inclusion se situent tous dans la catégorie « moyennement efficace ». Ces résultats apportent ainsi un soutien empirique à H2, tout en devant être interprétés avec prudence en raison des faibles effectifs observés dans certaines modalités du tableau croisé.

3.6. Régression linéaire

Tableau 5 : Résultats de la régression linéaire multiple

Variables indépendantes	**B**	**Erreur standard**	**t**	**Sig.**
Constante	0,612	0,133	4,602	< 0,001
Inclusion des populations défavorisées	0,401	0,083	4,81	< 0,001
Impact sur la compétitivité économique	0,005	0,031	0,152	0,879
Prise en compte des enjeux environnementaux	0,688	0,074	9,341	< 0,001
Efficacité générale de la gouvernance collaborative des acteurs numériques à l'ère de l'IA	0,466	0,037	12,523	< 0,001
Transparence des mécanismes de gouvernance	0,48	0,079	6,045	< 0,001

Source: Auteurs.

Indicateurs du modèle : N = 200 ; R^2 = 0,783 ; R^2 ajusté = 0,778 ; F(5,194) = 140,332 ; p < 0,001 ; VIF compris entre 1,419 et 1,719.

La régression linéaire multiple démontre que le modèle est globalement significatif, $F(5,194) = 140,332$, $p < 0,001$, et explique 78,3 % de la variance de l'attractivité régionale perçue ($R^2 = 0,783$; R^2 ajusté = 0,778). L'inclusion des populations défavorisées, la prise en compte des enjeux environnementaux, l'efficacité générale de la gouvernance collaborative et la transparence des mécanismes de gouvernance présentent des coefficients positifs et statistiquement significatifs. À l'inverse, l'impact sur la compétitivité économique n'est pas statistiquement significatif ($p = 0,879$). Les valeurs du VIF, comprises entre 1,419 et 1,719, n'indiquent pas de problème de multicolinéarité.

3.7. Analyse en composantes principales

Une analyse en composantes primordiales a été effectuée à partir de la matrice de corrélations des six variables relatives aux dimensions inclusive, environnementale, économique, opérationnelle et attractive des projets numériques. L'intérêt est de récapituler les relations entre ces variables et d'accorder les principales dimensions structurant les perceptions recueillies. L'adéquation des données à cette analyse est préalablement évaluée à l'aide de l'indice de Kaiser-Meyer-Olkin et du test de sphéricité de Bartlett. Le nombre de composantes retenues repose conjointement sur le critère de Kaiser, l'examen du diagramme des valeurs propres et le pourcentage cumulé de variance expliquée.

Tableau 6 : Test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) et Test de sphéricité de Bartlett

KMO and Bartlett's Test		
Mesure d'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		0,694
Test de sphéricité de Bartlett	Chi-deux approximatif	663,678
	Df	15
	Sig.	0,000

Source: Auteurs.

L'indice KMO atteint 0,694, ce qui indique une adéquation acceptable de la matrice de corrélations à une analyse en composantes principales. Le test de sphéricité de Bartlett est statistiquement significatif, (\chi^2(15)=663,678), ($p<0,001$), permettant de rejeter l'hypothèse d'une matrice de corrélations identité. Les corrélations entre les variables sont donc suffisantes pour poursuivre l'ACP.

Tableau 7 : Communalités et qualité des variables

Variables	Initial	Extraction
Inclusion des populations défavorisées (rurales, jeunes, femmes, etc.)	1,000	0,511
Contribution à la réduction de l'empreinte carbone de la région	1,000	0,758
Prise en compte des enjeux environnementaux dans la conception et la mise en œuvre des projets de la gouvernance collaborative des acteurs numériques	1,000	0,673
Impact de la gouvernance collaborative des acteurs numériques sur la compétitivité économique de la région TTAH	1,000	0,829
Efficacité générale de la gouvernance collaborative des acteurs numériques dans la région TTAH	1,000	0,820
Contribution de la gouvernance collaborative des acteurs numériques à l'attractivité de la région TTAH	1,000	0,919

Source: Auteurs.

Les communalités désignent la proportion de variance de chaque variable restituée par les deux composantes tenues. Elles sont toutes supérieures à 0,50 et varient de 0,511 à 0,919. L'attractivité régionale présente la communalité la plus élevée (0,919), suivie de la compétitivité économique (0,829), de l'efficacité générale (0,820), de la réduction de l'empreinte carbone (0,758) et de la prise en compte des enjeux environnementaux (0,673). La responsabilité des populations défavorisées affiche la communalité la plus faible (0,511), tout en demeurant suffisamment représentée. Dans l'ensemble, les deux composantes restituent une proportion satisfaisante de la variance de chacune des variables.

Tableau 8 : Variance totale

Composante	Valeurs propres initiales (Eigenvalues)	% de variance initiale	% de variance cumulée	Somme des carrés des charges extraites (Extraction)	% de variance extraite	% de variance cumulée extraite
1	3,285	54,743	54,743	3,285	54,743	54,743
2	1,226	20,428	75,171	1,226	20,428	75,171
3	0,634	10,560	85,730			
4	0,408	6,792	92,522			
5	0,357	5,955	98,477			
6	0,091	1,523	100,000			

Source : Auteurs.

Les deux premières composantes présentent des valeurs propres supérieures à 1, respectivement 3,285 et 1,226. Conformément au critère de Kaiser, elles sont donc maintenues, tandis que les quatre composantes suivantes, dont les valeurs propres sont inférieures à 1, sont écartées. La première composante explique 54,743 % de la variance totale et la deuxième 20,428 %, soit une variance cumulée de 75,171 %. Cette solution à deux composantes assure ainsi une restitution substantielle de l'information initiale. Elle est

également cohérente avec l'inflexion observée après la deuxième composante dans le diagramme des valeurs propres.

Tableau 9 : Matrice des composantes non tournées

Variables	Composante 1	Composante 2
Inclusion des populations défavorisées (rurales, jeunes, femmes, etc.)	0,713	0,056
Contribution à la réduction de l'empreinte carbone de la région	0,870	-0,012
Prise en compte des enjeux environnementaux dans la conception et la mise en œuvre des projets de gouvernance collaborative des acteurs numériques	0,709	0,412
Impact de la gouvernance collaborative des acteurs numériques sur la compétitivité économique de la région TTAH	0,456	0,788
Efficacité générale de la gouvernance collaborative des acteurs numériques dans la région TTAH	0,694	-0,582
Contribution de la gouvernance collaborative des acteurs numériques à l'attractivité de la région TTAH	0,909	-0,306

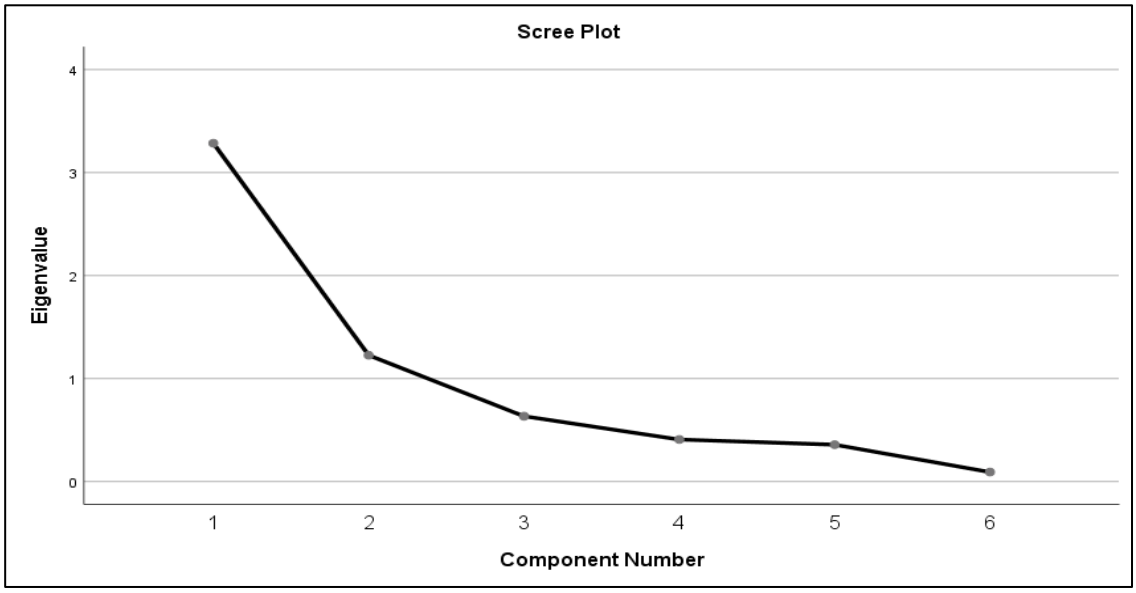
Source : Auteurs.

La première composante est principalement associée à la contribution à l'attractivité régionale (0,909), à la réduction de l'empreinte carbone (0,870), à l'inclusion des populations défavorisées (0,713), à la prise en compte des enjeux environnementaux (0,709) et à l'efficacité générale des projets numériques (0,694). Elle peut ainsi être interprétée comme une dimension globale de performance territoriale inclusive, environnementale et attractive.

La deuxième composante est principalement structurée par la compétitivité économique (0,788). Elle présente également une contribution positive plus modérée de la prise en compte des enjeux environnementaux (0,412), mais s'oppose à l'efficacité générale (-0,582) et, dans une moindre mesure, à l'attractivité régionale (-0,306). Elle traduit donc une orientation économique contrastée, distinguant la compétitivité perçue des dimensions d'efficacité et d'attractivité.

La solution obtenue ne sépare pas les variables en deux ensembles totalement indépendants. Elle met plutôt en évidence une première composante multidimensionnelle largement partagée et une deuxième composante différenciant l'orientation économique des autres dimensions de performance territoriale.

Graphique 3 : Scree Plot



Source : Auteurs.

L'examen du scree plot met en évidence une forte décroissance des valeurs propres entre la première et la deuxième composante, suivie d'une stabilisation progressive à partir de la troisième. La première composante présente une valeur propre d'environ 3,3, traduisant une contribution très importante à la variance totale des données. La deuxième composante, avec une valeur propre proche de 1,2, conserve également une part significative de l'information. En revanche, les composantes suivantes affichent des valeurs propres inférieures à 1, indiquant qu'elles expliquent peu de variance additionnelle. Selon le critère de Kaiser, seules les composantes dont la valeur propre est supérieure à 1 doivent être retenues, ce qui conduit ici à conserver les deux premières composantes. Cette conclusion est renforcée par la méthode du coude, qui révèle une inflexion nette entre la deuxième et la troisième composante. Ainsi, l'analyse du scree plot suggère de retenir deux composantes principales, celles-ci concentrant l'essentiel de la variance et permettant une représentation synthétique et pertinente des données initiales.

3.8. Synthèse du test des hypothèses

Test de H1. La première hypothèse sollicitait une alliance positive entre les partenariats public-privé numériques et l'attractivité numérique durable. La corrélation de Pearson met en évidence une relation positive et statistiquement significative entre l'efficacité générale des PPP numériques et la contribution perçue à l'attractivité régionale ($r = 0,779$; $p < 0,001$). L'intensité de cette association est élevée. H1 est ainsi soutenue par les données, tout en rappelant que la corrélation ne permet pas d'établir une relation causale.

Test de H2. La deuxième hypothèse sollicitait une union positive entre l'inclusion des populations défavorisées et l'efficacité perçue de la gouvernance collaborative. Le test du khi-deux met en évidence une association statistiquement significative entre les deux variables ($\chi^2(8) = 92,727$; $p < 0,001$), avec un V de Cramer de 0,481. Les répondants apercevant une meilleure inclusion évaluent également plus favorablement l'efficacité des projets numériques. H2 est ainsi soutenue, sans qu'une relation causale puisse être établie.

Test de H3. La troisième hypothèse implorait une association positive entre la prise en compte des enjeux environnementaux et l'attractivité numérique durable. La régression linéaire multiple montre que la prise en compte des enjeux environnementaux présente une association positive et statistiquement significative avec l'attractivité perçue ($B = 0,688$; $p < 0,001$). H3 est ainsi soutenue par les résultats du modèle.

4. Discussion

Les résultats mettent en évidence le rôle de plusieurs dimensions de la gouvernance collaborative dans la contribution perçue des projets numériques à l'attractivité de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma. L'efficacité générale, la prise en compte des enjeux environnementaux, la transparence des mécanismes de gouvernance et l'inclusion des populations défavorisées présentent toutes une association positive et statistiquement significative avec l'attractivité perçue. Ces résultats atteignent les principes de la gouvernance collaborative, qui soulignent l'importance de la participation, de la coordination et de la conscience entre parties prenantes dans la conduite de l'action publique (Ansell & Gash, 2008).

La dimension inclusive occupe une place particulière dans les résultats, le test du khi-deux met en évidence une association significative entre l'inclusion des populations défavorisées et l'efficacité générale perçue des projets numériques, (\chi^2(8)=92,727), ($p<0,001$). Les estimations les plus favorables de l'efficacité sont exclusivement formulées par des répondants considérant que les populations défavorisées ont été incluses. Cette association, dont l'intensité est illustrée par un V de Cramer de 0,481, apporte un soutien empirique à H2. Elle ne permet toutefois pas d'établir une relation causale, et son interprétation doit rester prudente compte tenu des faibles effectifs de certaines modalités.

Les conséquences descriptives montrent par ailleurs que la participation citoyenne demeure imparfaitement établie : 35 % des répondants la jugent significative, 35,5 % limitée, 18,5 % très faible ou inexistante et 11 % déclarent ne pas savoir. Cette situation souligne l'intérêt de renforcer les dispositifs de concertation et de participation, sans pour autant permettre de

conclure à l'état de la participation citoyenne dans l'ensemble de la région. Les priorités exprimées à travers le questionnaire vont dans ce sens, puisque 62,5 % des répondants considèrent que la participation des acteurs locaux devrait être améliorée.

La dimension environnementale paraît également étroitement associée à l'attractivité perçue. Dans le modèle de régression, la prise en compte des enjeux environnementaux présente un coefficient standardisé positif et significatif ((\beta=0,409), (p<0,001)), apportant un soutien à H3. Par ailleurs, 73 % des répondants identifient la réduction de l'empreinte carbone et le développement durable parmi les domaines affectés par les projets numériques. Concernant l'intensité de cette contribution, 60 % la jugent modérée et 17,5 % forte, tandis que 22,5 % la considèrent faible ou inexistante. Ces résultats témoignent d'une perception globalement favorable, mais nuancée, de la dimension environnementale des projets étudiés. Ils paraissent cohérents avec la place accordée à l'environnement dans le modèle de la Quintuple Hélice (Carayannis & Campbell, 2010).

L'efficacité générale conçois la variable présentant l'association standardisée la plus importante avec l'attractivité ((\beta=0,525), (p<0,001)). Cette relation est également confirmée par la corrélation positive entre les deux variables ((r=0,779), (p<0,001)). Il convient néanmoins de distinguer cette association de l'évaluation globale du niveau d'efficacité : seuls 30 % des répondants jugent les projets efficaces ou très efficaces, contre 24,5 % les considérant moyennement efficaces et 45,5 % inefficaces ou très inefficaces. Les résultats indiquent ainsi que les variations de l'efficacité perçue sont fortement associées à l'attractivité, tout en révélant une appréciation générale encore partagée de l'efficacité des projets.La transparence présente également une association positive avec l'attractivité ((\beta=0,242), (p<0,001)). Elle forme simultanément l'une des principales attentes d'amélioration, citée par 75,5 % des répondants. Cette convergence inspire que la transparence représente une dimension importante de l'évaluation des projets numériques. Toutefois, le questionnaire ne mesurant pas directement la confiance institutionnelle, les résultats ne permettent pas de conclure à un effet de la transparence sur cette dernière.

En revanche, l'impact sur la compétitivité économique ne présente pas d'association statistiquement significative avec l'attractivité dans le modèle de régression ((\beta=0,006), (p=0,879)). Ce résultat signifie que, lorsque les autres variables sont contrôlées, la compétitivité perçue n'apporte pas de contribution explicative indépendante à l'attractivité. Il ne permet pas d'affirmer que les projets n'ont aucun effet économique réel ni que leurs effets tardent nécessairement à se matérialiser. Il invite plutôt à approfondir cette relation dans de

futures recherches au moyen d'indicateurs économiques objectifs et de données longitudinales.

L'ACP complète ces résultats en faisant apparaître deux composantes expliquant ensemble 75,171 % de la variance totale. La première traduit une dimension multidimensionnelle associant attractivité, durabilité environnementale, inclusion et efficacité. La deuxième distingue principalement l'orientation vers la compétitivité économique des dimensions d'efficacité et d'attractivité. Cette structure est cohérente avec une lecture intégrée de la performance territoriale, mais elle ne constitue pas une validation statistique autonome des cinq composantes de la Quintuple Hélice.

Dans cette étude, le modèle de la Quintuple Hélice doit donc être examiné comme un cadre théorique permettant d'interpréter l'articulation des dimensions institutionnelle, économique, académique, sociétale et environnementale. De même, l'intelligence artificielle constitue un élément du contexte plus large de transformation numérique des territoires, sans être une variable directement opérationnalisée par le questionnaire. Les résultats ne démontrent donc pas empiriquement que l'IA agit comme un catalyseur des cinq hélices. Ils permettent plutôt de proposer cette articulation comme une perspective conceptuelle à approfondir dans de futures recherches portant explicitement sur les usages territoriaux de l'IA.

De ce fait, les analyses portent un soutien empirique aux trois hypothèses formulées, tout en mettant en évidence des relations différenciées selon les dimensions étudiées. L'attractivité perçue est notamment associée à l'efficacité des PPP numériques, à l'inclusion, à la prise en compte des enjeux environnementaux et à la transparence. La compétitivité économique ne présente en revanche pas d'association indépendante statistiquement significative dans le modèle de régression. Ces conséquences restent circonscrits aux perceptions des répondants composant l'échantillon et ne peuvent être étendus statistiquement à l'ensemble des acteurs territoriaux.

Conclusion

Cette recherche avait pour objectif d'analyser la contribution de la gouvernance collaborative, notamment à travers les partenariats public-privé numériques, à l'attractivité numérique durable de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma. Le modèle de la Quintuple Hélice a été mobilisé comme cadre théorique intégrateur permettant d'articuler les dimensions institutionnelle, économique, académique, sociétale et environnementale de cette gouvernance, dans un contexte territorial marqué par le développement de l'intelligence artificielle.

Les résultats montrent que l'efficacité générale, la prise en compte des enjeux environnementaux, la transparence et l'inclusion des populations défavorisées sont positivement et significativement associées à la contribution perçue des projets numériques à l'attractivité régionale. L'efficacité générale présente l'association standardisée la plus importante, suivie de la dimension environnementale, de la transparence et de l'inclusion. À l'inverse, la compétitivité économique ne présente pas de contribution indépendante statistiquement significative dans le modèle estimé. L'association mise en évidence entre l'inclusion des populations défavorisées et l'efficacité perçue souligne également l'importance de la dimension sociale de la gouvernance numérique. Dans l'ensemble, ces résultats apportent un soutien empirique aux hypothèses reformulées, tout en faisant apparaître des effets différenciés selon les dimensions étudiées.

Sur le plan théorique, cette recherche montre l'intérêt d'une lecture multidimensionnelle de l'attractivité numérique, qui ne peut être réduite à ses seules retombées économiques. Elle dépend également de la qualité de la gouvernance, de l'inclusion sociale et de l'intégration des enjeux environnementaux. Les résultats apparaissent ainsi cohérents avec le modèle de la Quintuple Hélice, sans toutefois constituer une validation statistique séparée de chacune de ses cinq composantes. De même, l'intelligence artificielle est envisagée comme un élément du contexte contemporain de transformation numérique et non comme une variable directement mesurée par le questionnaire.

Sur le plan pratique, les résultats invitent les décideurs territoriaux à renforcer prioritairement l'efficacité des dispositifs de coopération, la transparence des processus décisionnels, la formation numérique et la participation des acteurs locaux. Une attention particulière doit également être accordée à l'inclusion des populations défavorisées et à l'intégration des objectifs environnementaux dans la conception des projets numériques.

Cette recherche présente néanmoins plusieurs limites. Le recours à un échantillonnage par convenance, la surreprésentation de la sphère publique, la faible présence des citoyens et le caractère perceptuel des données restreignent la généralisation des résultats. De futures recherches pourraient mobiliser un échantillonnage probabiliste ou stratifié, étendre l'analyse à d'autres régions marocaines, intégrer des indicateurs économiques objectifs et mesurer directement les usages territoriaux de l'intelligence artificielle. Elles permettraient ainsi d'approfondir les mécanismes par lesquels la gouvernance collaborative et les technologies numériques contribuent à une attractivité territoriale durable.

BIBLIOGRAPHIE

- ABOUDOU, H., & HILMI, Y. (2025). L'impact de l'IFRS 15 sur la Gouvernance d'Entreprise: Transitions vers une Transparence Accrue et des Pratiques Financières Responsables. International Journal of Economics and Management Sciences, 4(3), 28-43.
- Amer, M., Hilmi, Y., & El Kezazy, H. (2024, April). Big Data and Artificial Intelligence at the Heart of Management Control: Towards an Era of Renewed Strategic Steering. In The International Workshop on Big Data and Business Intelligence (pp. 303-316). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). *Collaborative governance in theory and practice*. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. https://doi.org/10.1093/jopart/mum032
- BRYNJOLFSSON, E. & MCAFEE, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W.W. Norton & Company.
- CARAYANNIS, E. G. & CAMPBELL, D. F. J. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. International Journal of Technology Management, 46(3–4), 201–234.
- CARAYANNIS, E. G. & CAMPBELL, D. F. J. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? International Journal of Social Ecology and Sustainable Development, 1(1), 41–69.
- CARAYANNIS, E. G., BARTH, T. D. & CAMPBELL, D. F. J. (2012). The Quintuple Helix innovation model: Global warming as a challenge and driver for innovation. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 1(2), 1–12.
- Camagni, R. (2002). *Compétitivité territoriale, milieux locaux et apprentissage : une contre-réflexion critique*. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, (4), 553–578. https://doi.org/10.3917/reru.024.0553
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2010). *The quintuple helix innovation model: Global warming as a challenge and driver for innovation*. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1(1), 2. https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2
- Dembour, C., & Lajarge, R. (2019). *Compétitivité territoriale et durabilité : repenser les attractivités régionales*. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, (3), 345–368.
- Dounia, G., Chaimae, K., Yassine, H., & Houda, B. (2025). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG DATA IN MANAGEMENT CONTROL OF MOROCCAN

COMPANIES: CASE OF THE RABAT-SALE-KENITRA REGION. Proceedings on Engineering, 7(2), 925-938.

- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). *New Public Management is Dead—Long Live Digital-Era Governance*. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467–494. https://doi.org/10.1093/jopart/mui057
- Filalli, F., El Malki, M., & Bouziane, Z. (2022). *La dynamique des acteurs et son rôle dans la promotion du développement local dans le monde rural marocain*. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(5-2), 784–806. https://doi.org/10.5281/zenodo.7196071
- Girardot, J.-J. (2004). *Intelligence territoriale et participation*. *Proceedings des 3e Rencontres TIC et Territoire : Quels développements ?*, Lille, 14 mai 2004, 149–161.
- HILMI, Y., FATINE, F. E., AJARRAR, N., & BELKBIRA, F. (2020). La pratique de la gouvernance d'entreprise dans la période de crise du Covid-19. Quelles reconfigurations Economiques, Managerielles et Culturelles à l'Epreuve du COVID 19?, 66.
- KAIZAR, C., Dounia, G. A. G. A., & HILMI, Y. (2026). Intelligence artificielle et contrôle de gestion: leviers d'accountability et de gouvernance efficace. Agence Francophone, 576-607.
- Liefoogue, C. (2023). *Tiers-lieux et développement territorial*. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, (5), 176–189.
- Porter, M. E. (1993). *L'avantage concurrentiel des nations*. Paris : InterÉditions.
- Richardson, R. (2010). *Intelligence économique territoriale et pôle de compétitivité*. *Alternatives Managériales et Économiques (AME)*, 6(1), 736–753.